

# Algoritmos e Estruturas de Dados

Abstração (Classes Abstratas)


# Abstração

- Usa-se a palavra reservada **abstract** para definir uma classe abstrata:

```
public abstract class A {  
    //atributos  
    //construtor(es)  
    //metodos  
}
```

# Abstração

- Usa-se a palavra reservada **extends** para definir uma derivada de uma classe abstrata:



```
public abstract class A {  
    //atributos  
    //construtor(es)  
    //metodos  
}
```

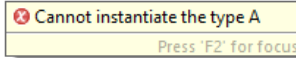
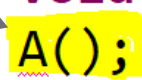
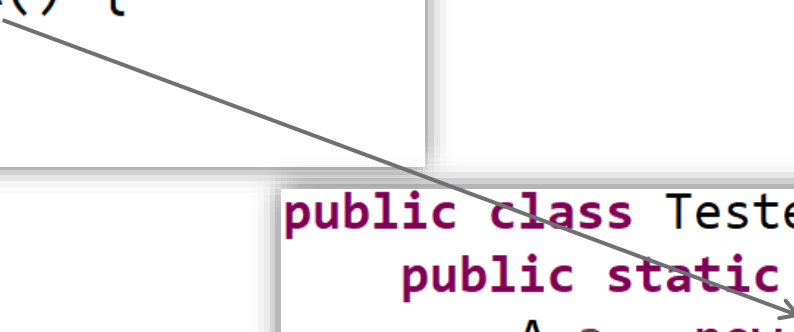
```
public class B extends A{  
    //atributos  
    //construtor(es)  
    //métodos  
}
```

# Abstração

- Uma instância de uma classe abstrata não pode ser criada:

```
public abstract class A {  
    public A() {  
    }  
}
```

```
public class Teste {  
    public static void main(String[] args) {  
        A a = new A();  
    }  
}
```



# Abstração

- É possível ter construtor numa classe abstrata:

```
public abstract class A {  
    public A() {  
    }  
}
```

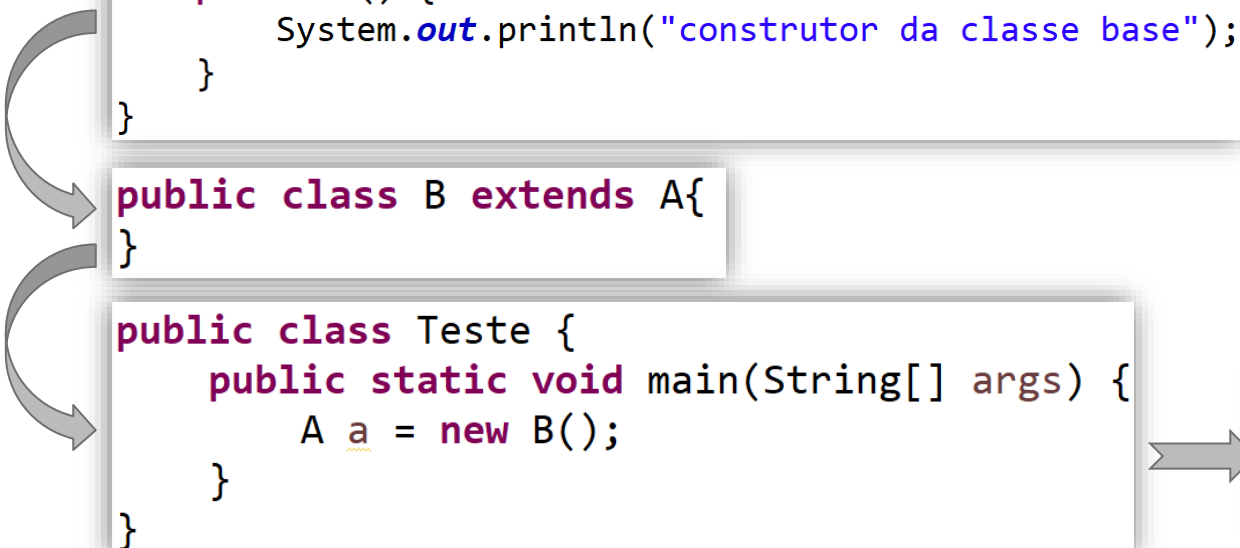
- Pode-se ter uma classe abstrata sem qualquer método abstrato.

# Abstração

- Pode haver um método final na classe abstrata mas qualquer método abstrato na classe (classe abstrata) não pode ser declarado como final (por outras palavras: método final não pode ser abstrato);
- Pode-se definir métodos estáticos numa classe abstrata;
- Se uma classe tiver pelo menos um método abstrato, tem que ser obrigatoriamente definida como classe abstrata;

# Abstração

- Uma instância de uma classe abstrata não pode ser criada, pode-se ter referências do tipo de classe abstrata:



```
public abstract class A {  
    public A() {  
        System.out.println("construtor da classe base");  
    }  
}
```

```
public class B extends A{  
}
```

```
public class Teste {  
    public static void main(String[] args) {  
        A a = new B();  
    }  
}
```

```
Console  
<terminated> Teste (2) [Java Application] C:\code\eclipse\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.j...  
construtor da classe base
```

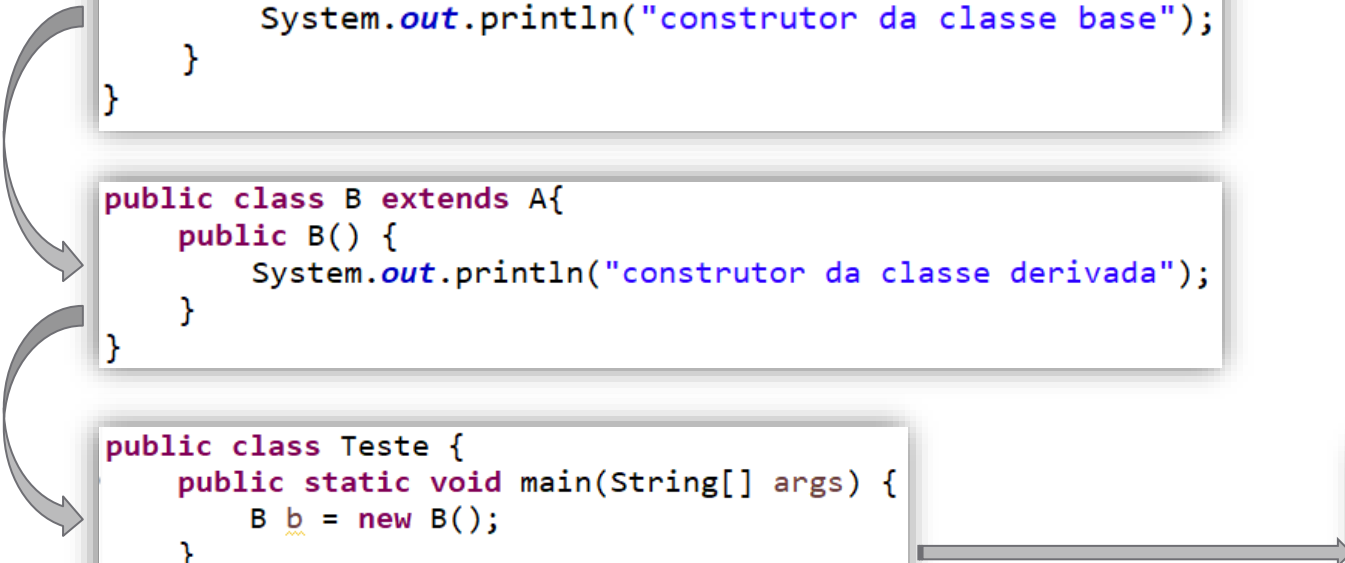
# Abstração

- Uma classe abstrata pode conter construtores. E um construtor de uma classe abstrata é chamada quando é criada uma instância de uma classe herdada:

```
public abstract class A {  
    public A() {  
        System.out.println("construtor da classe base");  
    }  
}
```

```
public class B extends A{  
    public B() {  
        System.out.println("construtor da classe derivada");  
    }  
}
```

```
public class Teste {  
    public static void main(String[] args) {  
        B b = new B();  
    }  
}
```



```
Console  
<terminated> Teste (2) [Java Application] C:\code\eclipse\plugins\org.eclipse.justj.o  
construtor da classe base  
construtor da classe Derivada
```



# AED - Abstração

Questões?